

Title	前談話ニ関スル注意
Author(s)	浅野, 啓三
Citation	全国紙上数学談話会. 210 p.54-p.55
Issue Date	1941-02-26
oaire:version	VoR
URL	<a href="https://doi.org/10.18910/74836">https://doi.org/10.18910/74836</a>
rights	
Note	

*Osaka University Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

## 906. 前談話＝関スル注意

浅野 隆三 (阪大)

関氏 / *Zerfallungsgruppe* / 存在＝関スル定理 / 証明ヲ先日談話會ノ折、紹介シタ / デアリマシタガ、ソノ際正田先生ガ注意サレタ事項＝ツイテ述べサセテイタダキマス 関氏ノ結果＝ヨツテ群  $G$  ノ不変部分群  $\mathcal{H}$  ＝関スル *Zerfallungsgruppe* / 中デ  $G$  ト同型ナ群ト  $G/\mathcal{H}$  ト同型ナ群ノ直積ニナルモ / ガアルコトガ分ツタワケデアリマスガ、ソレナラ最初ニサウ云フ直積ヲ取り、ソノ中デ適当ニ  $G$  ト同型ニナル群ヲ求メヨウト云フ様ニスレバ、極メテ尙單ニ証明ガ得ラレルワケデアリマス。以下其ノ証明ヲ述べマス。

(証明)  $G$  ヲ映ヘラレタ群、 $\mathcal{H}$  ヲ  $G$  ノ不変部分群トシ  $f$  ヲ  $G/\mathcal{H}$  ト同型ノ群トスル。  $\overline{\mathcal{H}}$  ヲ  $G$  ト同型ナル (abstract) 群トシ、 $G$  ト  $\overline{\mathcal{H}}$  ノ間ノ一定ノ同型對應ニヨリ  $G$  ノ不変部分群  $\mathcal{H}$  ト  $\overline{\mathcal{H}}$  ノ不変部分群  $\mathcal{H}^*$  ガ對應スルモ / トスレバ、 $f$  ハ  $\overline{\mathcal{H}}/\mathcal{H}^*$  ト同型ニナル、 $\overline{\mathcal{H}}$  ヲ  $\mathcal{H}^* =$  ヲツテ *Nebenklasse* ＝カケテ

$$\overline{\mathcal{H}} = \sum \mathcal{H}^* S_{\alpha} \quad (\alpha \in f)$$

トシ、 $\mathcal{H}^* S_{\alpha} \longleftrightarrow \alpha =$  ヲツテ  $\overline{\mathcal{H}}/\mathcal{H}^*$  ト  $f$  ガ同型ニ對應スルモ / トスル。サテ  $\overline{\mathcal{H}}$  ト  $f$  ノ直積

$$\overline{G} = \overline{\mathcal{H}} \times f$$

ヲ作ルト、 $AS_{\alpha} \rightarrow AS_{\alpha} \circ (A \in \mathcal{H}^*, \alpha \in f) =$  ヲツテ  $\overline{\mathcal{H}}$

が  $\overline{\sigma_f}$  の部分群

$$\sigma_f^* = \sum \pi^* S_{\alpha} \sim$$

の上 = 同型 = 移サレ, <sup>(\*)</sup> ソノ際  $\pi^*$  の元ハソレ自身 = 移サレル.  
従ッテ  $\sigma_f^* \trianglelefteq \sigma_f$  の上 =, 且ッ  $\pi^* \trianglelefteq \pi$  の上 = 移ス同型置換  
が存在スル. 今ソノ對應元ヲ identify スレバ,  $\overline{\sigma_f}$  ハ  $\sigma_f$   
ヲ含ミ,  $\overline{\pi}$  ハ  $\pi$  ヲ含ムコト = ナル.  $\sigma_f / \pi$  の代表系  $\{S_{\alpha} \sim\}$   
が  $\overline{\sigma_f} / \overline{\pi}$  の代表系ヲナスコトハ明白デ,  $\overline{\sigma_f}$  ガ  $\sigma_f$  の ( $\pi$  =  
開スル) *Zerfallungsgruppe* = ナル. (証明終)

如何ナル種類ノ  $\pi = \pi \circ \sigma$ ,  $\sigma$  = 角 *Zerfallungs-*  
*gruppe* が存在スルト云フコトダケナラバ上記ノ如ク殆ン  
ド *trivial* ミタイナコト = ナリマス. 單ニ *Zerfallen*  
スルト云フコト以外ニ更ニ何等カノ要求ヲスルトナルト, 問  
題ハ又別デアリマス.

例ヘバ *Hauptidealsatz* / 証明ノ中ヲ利用サレル Artin  
ノ定理ニ於テハ,  $\pi$  が *abelsch* デアリマスガ,  $\overline{\pi} \neq$   
*abelsch* = 取レルト云フコトが大切デ (*Zassenhaus* /  
本 (98頁, Satz 22) デハ  $\overline{\pi}$  が *abelsch* ナルコトヲ明示シ  
テアリマセンガ), コレハ上記ノ方法デハ勿論不可能デス.

---

(\*)  $AS_{\alpha} \cdot BS_{\epsilon} = CS_{\alpha\epsilon} \rightarrow CS_{\alpha\epsilon} \circ \epsilon = AS_{\alpha} \circ BS_{\epsilon}$  ( $f$  の元ハ  $\overline{\pi}$   
ノ元ト可換)